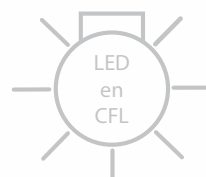
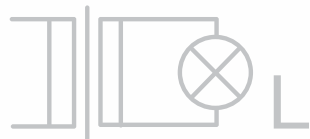


Nieuw licht op dimmen

Universele zelflerende dimmers



Heldere toekomst voor lichtplanners

Sinds september 2012 staat het officieel vast: de “vurig” geliefde gloeilamp mag in de hele EU niet meer in de handel worden gebracht op grond van haar slechte energiebalans. Dit betekent tevens het einde voor talrijke gewone dimmers, omdat deze vaak niet gebruikt kunnen worden voor de nieuwe verlichtingsmiddelen, zoals spaarlampen of leds. Ruim 130 jaar na het patent van Thomas Edison ziet een nieuwe innovatieve dimtechnologie het licht: met de universele zelflerende dimmers van Hager voor in de wand, groepenkast en KNX-installatie.

Verandering brengt chaos

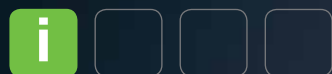
Na de wettelijke afschaffing van de gloeilamp hebben halogeen-, spaar- en ledlampen de markt veroverd. Vooral de laatste twee soorten confronteren conventionele dimmers met onverwachte technische uitdagingen. Terwijl halogeenlampen meestal zonder problemen kunnen worden gedimd, kunnen dimbare spaarlampen en leds niet gemakkelijk door conventionele dimmers worden herkend. De gevolgen: problemen bij het inschakelen, beperkte dimbereiken en vervelend flikkeren.

Hager schept orde in de chaos

De nieuwe universele dimmers van Hager lossen het probleem op met behulp van een technologie die tot nu toe uniek op de markt is: zij herkennen automatisch het aangesloten soort lamp en selecteren de juiste instellingen. Zo kunnen, onafhankelijk van de fabrikant, nagenoeg alle dimbare verlichtingsbronnen worden geregeld.

Driemaal is scheepsrecht

Naast de universele modulaire dimmers voor inbouw in verdelers heeft Hager nu ook andere productgroepen met de innovatieve universele dimtechnologie uitgerust: inbouwdimmers voor montage in de wand, alsmede KNX-dimmers voor gebouwautomatisering. De nieuwe generatie universele zelflerende dimmers voor de woning- en utiliteitsbouw biedt uw klanten maximale vrijheid bij de keuze van hun verlichtingsmiddelen en installateurs of lichtplanners een nog groter toepassingsgebied.



Enkele tips van Hager:

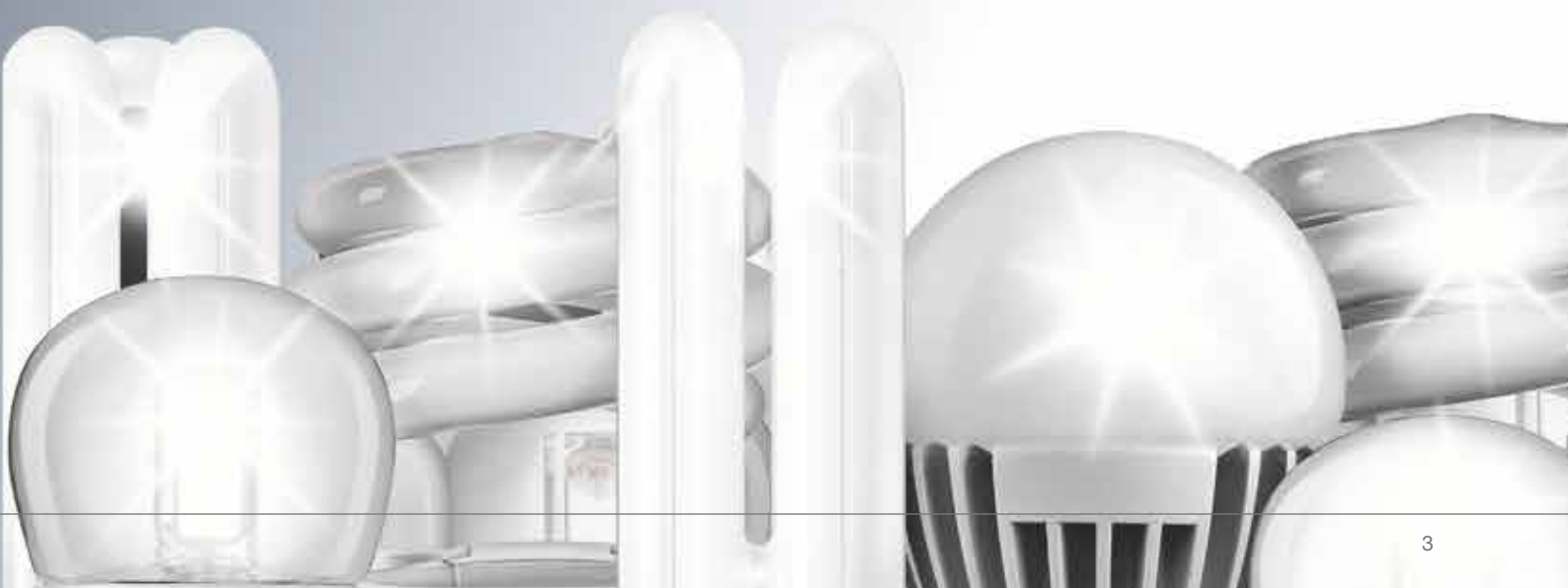
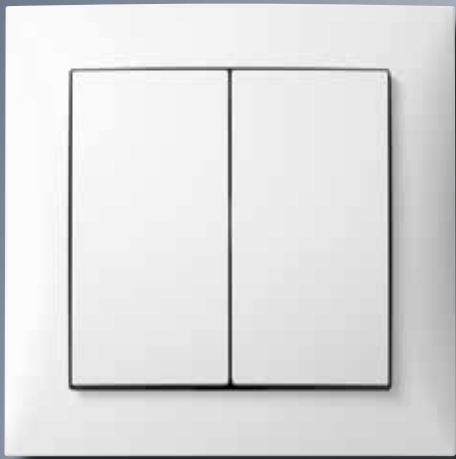
Alle universele dimmers zijn geschikt voor:

- conventionele gloei- en halogeenlampen (230 V)
- laagspanningshalogeenlampen met ferromagnetische transformator
- dimbare laagspanningshalogeenlampen met elektronische transformator
- standaard dimbare leds en spaarlampen met geïntegreerd voorschakelapparaat

Algemene opmerking

Lampenfabrikanten veranderen continu de lampen en ingebouwde elektronica. Hierdoor kan Hager niet garanderen dat alle lampen correct samenwerken met de universele, zelflerende dimmers. Het eventuele risico dat hieruit voortvloeit kan geminimaliseerd worden door inachtneming van de volgende richtlijnen:

- probeer vooraf de combinatie dimmer en verlichting uit
- kies verlichting van hetzelfde type en fabricaat wanneer lampen parallel worden aangestuurd
- uitgangen van dimmers mogen niet parallel geschakeld worden om het vermogen te vergroten



Zorgeloos en efficiënt dimmen met autoDetect en easyDetect

Voor standaard dimbare verlichting heeft Hager een compleet productaanbod van universele zelflerende dimmers. Het dimmen van een toenemende variëteit aan verlichtingsbronnen is hiermee kinderlijk eenvoudig geworden. Het gepatenteerde Hager-systeem zorgt ervoor dat de verlichtingsbron automatisch wordt herkend en de lampaansturing hierop wordt aangepast. Deze innovatieve technologie is beschikbaar in een modulaire en een decentrale uitvoering, voor zowel conventionele installaties als KNX-installaties. Vanaf nu is zorgeloos dimmen te realiseren voor alle denkbare omgevingen.

Zuinig met licht

Verlichting maakt een aanzienlijk deel uit van ons energieverbruik. Voor woonhuizen is dit 10 tot 15 %, voor kantoren circa drie keer zoveel! Als familiebedrijf is Hager zich bewust van haar verantwoordelijkheid om het energieverbruik zoveel mogelijk te verlagen; dit is onder meer terug te zien in haar bedrijfsvoering waarin continu aandacht is voor de eigen "carbon footprint", maar ook in de uitgebreide reeks van producten die Hager op de markt brengt. Deze producten zijn ontwikkeld met de primaire gedachte om energie te besparen en gebruikscomfort te verhogen. Kijkend naar verlichting kan gedacht worden aan aanwezigheids- en bewegingsmelders, schemerschakelaars, gewone schakelaars en natuurlijk dimmers. Al deze producten dragen ertoe bij dat verlichting alleen dan brandt, wanneer dat noodzakelijk is, en dat deze brandt op de juiste lichtsterkte. Al deze producten gebruiken zelf ook energie, maar deze kan bijna verwaarloosd worden doordat Green Power Technology een uitzonderlijk laag stand-byverbruik mogelijk maakt.

Overal en door iedereen toepasbaar

Wat maakt deze zelflerende dimmers tot universele dimmers? Allereerst het grote aantal soorten dimbare verlichting dat kan worden aangestuurd. Daarnaast het brede aanbod voor de verschillende toepassingen: voor inbouw in de groepenkast maar liefst 4 modulaire dimmers (EVN002/004/011/012) voor conventionele installaties en 3 modulaire dimmers (TXA210AN/210N/213N) voor KNX-installaties. Voor inbouw in de wand is keuze uit 4 decentrale tweedraadsdimmers in enkelvoudige en dubbelvoudige uitvoering voor zowel conventionele installaties als KNX-installaties; deze zijn beschikbaar in 31 verschillende Berker by Hager designs. Als klap op de vuurpijl beschikken de dimmers over specifieke functies die het gebruik niet alleen comfortabel, maar vooral ook eenvoudig maken.





- Spaarlampen
- Capacitieve belastingen (CFL)
- Inductieve belastingen
- Ledbelasting
- Aanleren van belasting (CFL en LED)
- Reset naar fabrieksinstelling (automatische modus)

Expert-modus

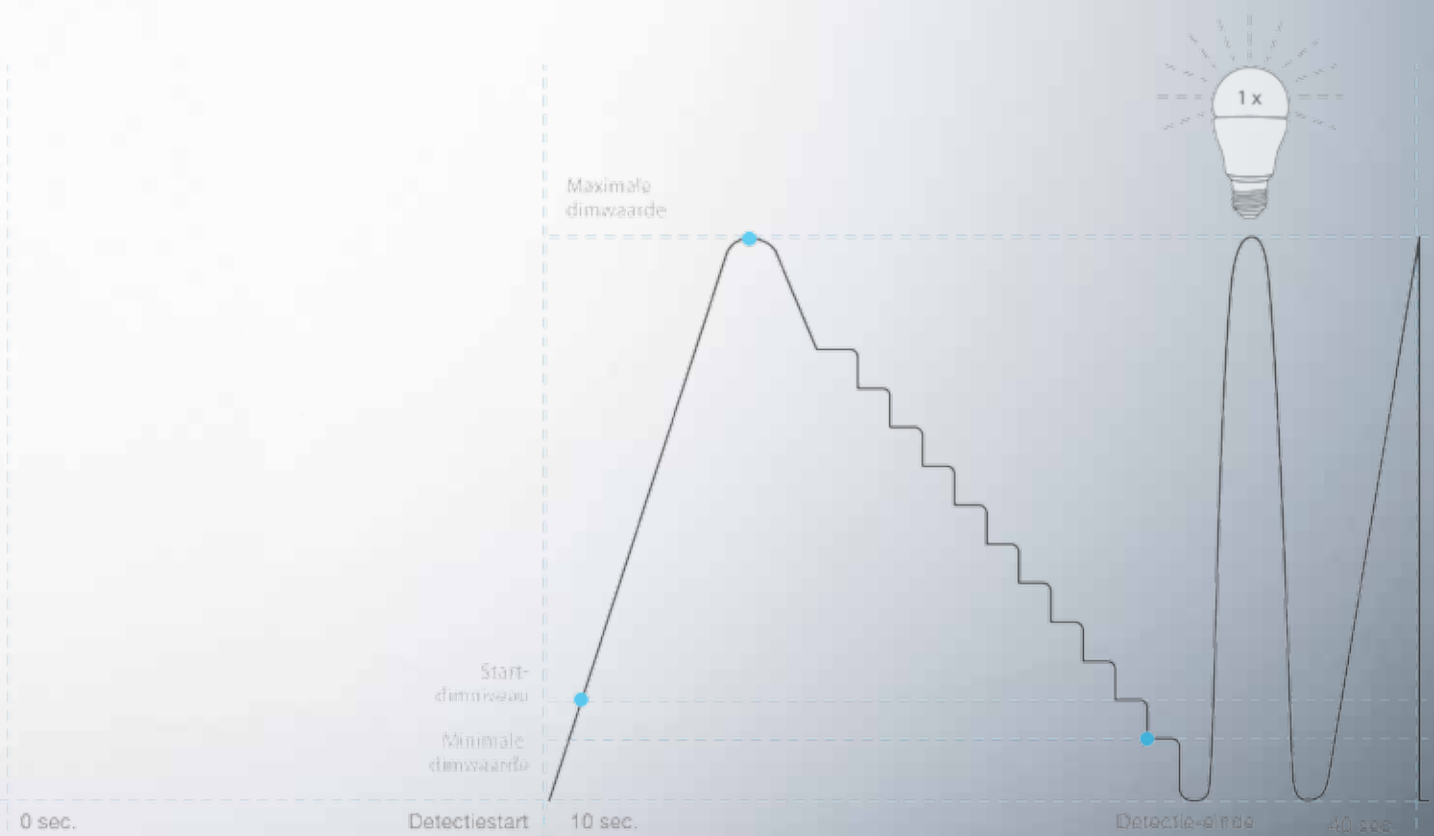
Zelflerend

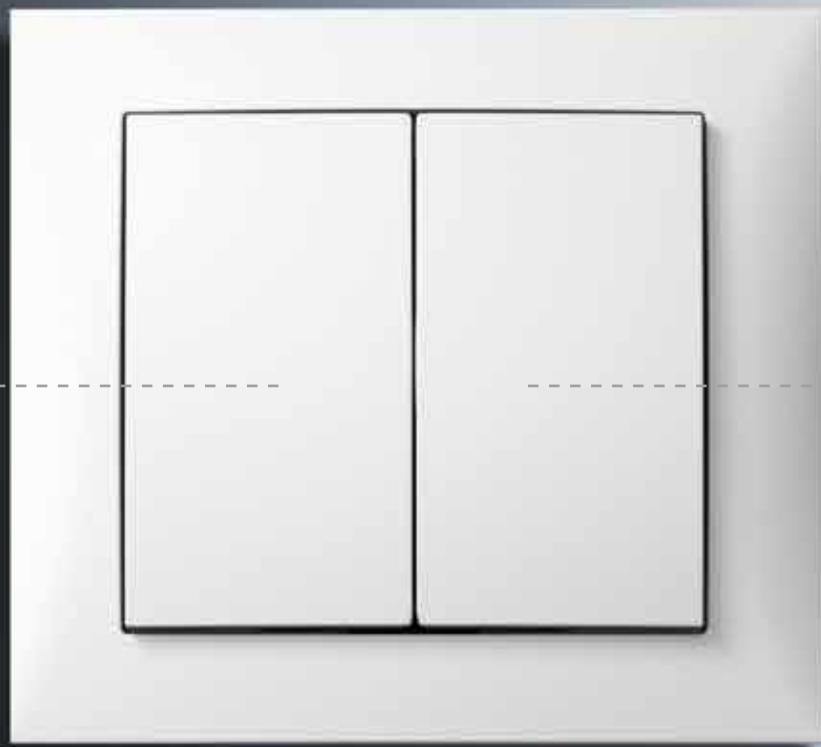
De autoDetect-functie detecteert iedere keer bij inschakelen de soort belasting van de aangesloten lamp en kiest daarop de correcte aansturing middels fase-aansnijding of -afsnijding. Dit is noodzakelijk vanwege de variëteit aan verlichtingsbronnen die een onbekende soort belasting vormen voor dimmers – dit kan ohms, capacitief of inductief zijn. AutoDetect zorgt niet alleen voor een goedwerkend eindresultaat, maar voorkomt tevens schade aan lichtbron of dimmer.

De easyDetect-functie biedt een extra optimalisatiemogelijkheid van de aansturing. Deze ontleent haar naam aan het feit dat de gebruiker op eenvoudige manier het automatische leerproces kan starten met een bepaalde toetssequentie. Terugkoppeling van het leerproces gebeurt door signalering van de aangesloten lichtbron. Na afloop is de minimale dimwaarde bepaald, waardoor voorkomen wordt dat een lamp ongewenst uitschakelt tijdens het neerdimmen; zo is ook de

startwaarde bepaald, die garandeert dat de lamp tijdelijk voldoende spanning krijgt om betrouwbaar in te schakelen bij lage helderheidsniveaus.

De automatische functies zorgen in verreweg de meeste gevallen ervoor dat een verlichtingsbron correct functioneert met de Hager zelflerende dimmer. Automatische functies lossen echter niet altijd alles op; zo moet de gebruiker er zelf voor zorgdragen dat, indien er meerdere lampen op één dimmeruitgang zijn aangesloten, deze van hetzelfde fabricaat en type zijn. Daarnaast zullen zowel lampen als de toegepaste elektronica continu aan verandering onderhevig zijn; om in uitzonderlijke en toekomstige situaties uitkomst te bieden, hebben de meeste dimmers een expert-modus waarmee de lampaansturing handmatig kan worden ingesteld.





S.1 universele dimmer, 2-voudig, polarwit kunststof

Onze bijdrage aan uw succes

Universele zelflerende 2-draadsdimmers

U kunt nu behoorlijk indruk maken op uw klanten. De nieuwe universele druktoetsdimmers uit het Berker.Net-platform brengen immers de gepatenteerde dimtechnologie van Hager in elke woning, en dit zonder hak- en breekwerk of aanpassing aan de elektrische infrastructuur. Hiermee zijn ze bij uitstek geschikt voor montage achteraf: gewoon lichtschakelaar eruit, dimmer erin, klaar!



Veelzijdig toepasbaar

Het is met name de tweedraadstechnologie die deze universele zelflerende dimmers laagdrempelig toepasbaar maakt. De dimmers bestaan uit een 1- of 2-voudige inbouwmodule waarop verschillende opzetmodules geplaatst kunnen worden. Om aan uiteenlopende functionele klantwensen tegemoet te komen, zijn opzetmodules leverbaar voor conventionele installaties en voor (gedeeltelijk) draadloze KNX-installaties, beide in 1- of 2-voudige uitvoering.

Maar het oog wil ook wat! Daarom zijn opzetmodules verkrijgbaar in de Berker by Hager designs R, S, B, Q en K. Deze zijn te combineren met maar liefst 31 bijpassende afdekramen, gemaakt van verschillende materialen in diverse kleuren. Op deze manier is het vrijwel altijd mogelijk aan de smaak van uw klant te voldoen.

Comfortabel in gebruik

Al onze dimmers beschikken standaard over een aantal functies die het gebruik wel heel comfortabel maken. Wat dacht u van 's nachts inschakelen met minimale helderheid door de druktoets "neerdimmen" 2 seconden in te drukken, of het vastleggen van de actuele helderheidswaarde door de druktoetsen voor "op- en neerdimmen" gelijktijdig 5 seconden in te drukken waardoor bij normaal inschakelen de vastgelegde helderheidswaarde wordt opgeroepen. Zo kan de klant het gedrag van de dimmer eenvoudig aanpassen naar eigen wens.



De voordelen in één oogopslag:

- eenvoudig te vervangen door 2-draadsaansluiting (geen nuldraad nodig)
- zelflerend, dus geen moeilijke instellingen
- eenvoudig aanpasbaar aan eigen voorkeur
- uitgebreid toepasbaar in conventionele installaties en KNX-installaties
- tevens te bedienen met pulsdrukker via extra schakelingang
- zuinig in gebruik door laag stand-byverbruik
- dimmer beveiligd tegen overbelasting
- configuratie draadloze KNX-opzetmodules: in **quicklink**, Easy Mode (TX100B) en System Mode (ETS)



Zelflerend op afstand

Universele conventionele dimmers

Het gebruik van centrale dimmers vindt vooral plaats in luxere woningbouw en utiliteitsbouw. De dimmers worden in de centrale verdeler geïnstalleerd en verbonden met de diverse lichtpunten en bijbehorende pulsdrukkeraars. De dimmers passen zich automatisch aan het type verlichting aan en de comfortuitvoeringen bieden extra functies die het gebruikersgemak verder verhogen. Dit maakt de EVN-dimmerreeks van Hager met afstand tot de meest betrouwbare en gebruikersvriendelijke in haar klasse.



Klavertje vier!

Vier universele, conventionele dimmers zijn verkrijgbaar in twee vermogensklassen:

- t/m 300 W (1 module breed)
- t/m 500 W (2 modules breed).

In beide vermogensklassen is er keuze tussen een standaardversie en een comfortversie. Dankzij Green Power Technologie verbruiken de dimmers met slechts 0,2 W in stand-by-modus een fractie van de energie in vergelijking met conventionele apparaten.

Alle dimmers zijn maximaal beveiligd tegen overbelasting en kortsluiting, en een ingebouwd ontstoringsfilter brengt een hoge betrouwbaarheid.

1 Keuzeschakelaar comfortfuncties

De keuzeschakelaar met vier standen biedt de volgende comfortfuncties:

- scenario
- vertraagd scenario
- progressieve uitschakeling (slaapfunctie)
- stand-by (nachtlichtfunctie)

2 Draaiknop

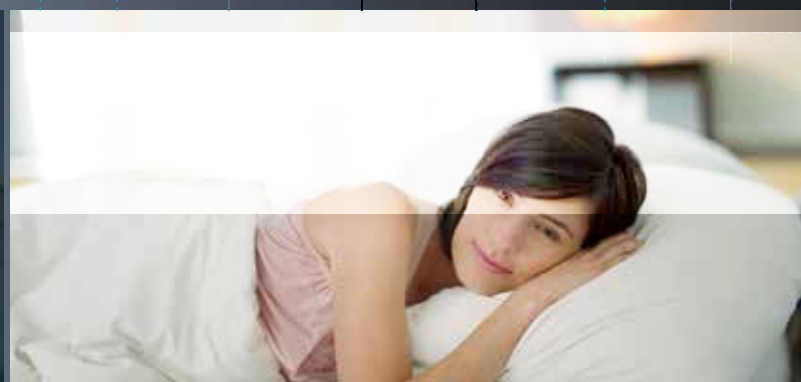
De draaiknop (alleen bij EVN004) wordt gebruikt om de tijden voor diverse comfortfuncties in te stellen. Het interval kan vrij worden gekozen tussen 0 en 90 minuten.

3 Expert-modus

De comfortuitvoeringen (EVN012 en EVN004) beschikken, naast de autoDetect- en easyDetect-functies, over een gecombineerde drukknop met led, waarmee de expertmodus bediend wordt. Het ingebouwde ledcontrolelampje geeft de gekozen bedrijfsmodus aan met zes verschillende kleuren. Als de gekozen modus niet overeenkomt met de verlichtingsbelasting, schakelt de dimmer terug naar de automatische belastingsherkenning. Foute instellingen zijn hierdoor uitgesloten.



Stand-by- of nachtlichtfunctie



Slaapfunctie of progressieve uitschakeling

Echte lichtpuntjes: de comfortfuncties

De comfort-afstanddimmers EVN012 en EVN004 kunnen door meerdere parallelle aansluitingen in het gebouw worden aangestuurd en zij overtuigen door attractieve extra functies:

- **stand-by/nachtlichtfunctie:** een laag verlichtingsniveau – bijv. 30 % – wordt voor een bepaalde tijd aangehouden, waarna de dimmer het licht automatisch uitschakelt.
- **slaapfunctie/progressieve uitschakeling:** het licht wordt vanaf het huidige helderheidsniveau langzaam omlaag gedimd tot het minimale dimniveau bereikt is, en vervolgens uitgeschakeld. Als er weer kort op de knop wordt gedrukt, wordt het licht weer langzaam opgedimd – perfect voor een aangename start van de dag!

- **highlight-functie:** door twee keer kort op de knop te drukken wordt het maximale dimniveau van 100 % geactiveerd – onmiddellijk volop licht als u het nodig heeft voor uw veiligheid of gemak!
- **scenario/vertraagd scenario (alleen EVN004):** Met “scenario” kan een bepaald helderheidsniveau worden opgeslagen en naar behoefte worden opgeroepen. Bij selectie van “vertraagd scenario” kan naast het dimniveau ook de gewenste uitschakeltijd van het scenario worden ingesteld met de draaiknop.

Met de comfortfuncties kan licht nog beter op maat worden afgestemd op wisselende gebruikersgewoonten.

Comfort verder uitgelicht

De nieuwe universele KNX-dimmers

Kan het nog intelligenter? Jazeker. Op voorgaande pagina's beschreven we de technische voordelen van onze gepatenteerde dimtechnologie. Wanneer je deze dimtechnologie met de KNX-wereld samenbrengt, ontstaat er een mooie mix van innovatieve universele dimtechnologie en beproefde KNX-gebouwsysteemtechniek. Het resultaat: de nieuwe universele KNX-dimmers van Hager. Zij verbinden de voordelen van de automatische en manuele belastingsherkenning van alle dimbare verlichtingsmiddelen met de multifunctionele mogelijkheden van het KNX-bussysteem, en luiden zo een nieuw hoofdstuk in van de intelligente gebouwbesturing.



Drie nieuwe zelflerende KNX-dimmers

Vanaf nu zijn voor installateurs en lichtplanners drie nieuwe modulaire zelflerende KNX-dimmers beschikbaar die alle gebruikelijke toepassingen beslaan:

- TXA210AN met één kanaal voor het aansturen van belastingen tot 300 W*
- TXA210N met één kanaal voor het aansturen van belastingen tot 600 W*
- TXA213N met drie kanalen voor het aansturen van belastingen van in totaal max. 900 W*

* voor led- en spaarlampen geldt ca. 1/5 van de aangegeven waarde

Bij de krachtige TXA213N kan de belasting of aan één kanaal worden toegewezen of verdeeld worden – in de verhouding 3 x 300 W, 1 x 300 W en 1 x 600 W of 1 x 900 W. Op die manier kunnen tot drie verlichtingscircuits met één modulaire toestel worden aangestuurd.

Alle typen zijn voorzien van een expert-modus, waarmee tevens handmatig een belastingtype kan worden gekozen met de gecombineerde meerkleurige led-drukknop. De geselecteerde modus wordt, indien gewenst, door een meerkleurige led op het modulaire toestel weergegeven.

De configuratie vindt naar keuze plaats in Easy Mode met het programmeerapparaat TX100B of in System Mode met de ETS-software.

Eenduidig veelzijdig

Door de integratie in het bussysteem kunnen de dimmers worden verbonden met andere KNX-modules, zoals weerstation en schemerschakelaars. Daardoor kunnen complexe comfortscenario's geconfigureerd en afgeroepen worden, bijvoorbeeld:

- langzaam omhoog dimmen van geselecteerde binnen- en buitenverlichting bij beginnende schemering
- comfort- en nachtlichtfunctie
- energie-efficiënte simulatie van aanwezigheid
- sfeerverlichting met verschillende dimniveaus op bepaalde tijden of voor bepaalde gelegenheden

... en nog veel meer.





Sensoren



Jaloeziebesturing



Energiebesparen



24
Programmeren

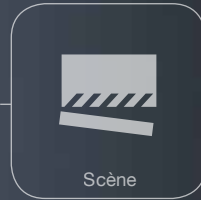
KNX



AAN/UIT



Dimmen



Scène



TXA210AN



TXA213N

Eigenschappen:

- Laag energieverbruik
- Geïsoleerd opgesteld draagframe
- Bedrading via schroefklemmen; maximaal 1 x 4 mm² / 2 x 2,5 mm²
- Voedingspanning: 230 V~ (50/60 Hz)
- Bedrijfstemperatuur: -5 tot +45 °C
- Inbouwdiepte 32 mm
- Maximale leidinglengte aan uitgang: 100 m



8512 11 00

Universele zelflerende dimmer, inbouwmodule, 1-voudig

Eigenschappen:

- Beveiligd tegen kortsluiting en overbelasting
- Softstart zorgt voor langere levensduur van de lampen
- Met bijpostgang voor pulsdrucker of bewegingsmelderbijpost
- Toepasbaar met universele vermogensvergroter

Eigenschappen dimmer:

- Dimmer is zelflerend en detecteert automatisch het type belasting
- Optionele fijnafstelling voor belasting en optimalisatie dimcurve
- Faseafsnijding of faseaansnijding tevens geforceerd in te stellen
- Startwaarde via bediening instelbaar
- Startmogelijkheid minimale helderheid bij lang indrukken ▼

Specificaties:

- Stand-byvermogen 0,3 W
- Schakelvermogen:
 - gloei- en halogeenlampen 230 V 25 - 400 W
 - dimbare ledlampen 230 V 5 - 70 W
 - dimbare spaarlampen 13 - 80 W
 - dimbare conventionele trafo 25 - 400 VA
 - elektronische trafo 25 - 400 W

Uitvoering	Verp.	Bestelnr.
Universele zelflerende dimmer, inbouwmodule, 1-voudig	1	8542 12 00



8512 22 00

Universele zelflerende dimmer, inbouwmodule, 2-voudig

Eigenschappen:

- Beveiligd tegen kortsluiting en overbelasting
- Softstart zorgt voor langere levensduur van de lampen
- Met bijpostgang voor pulsdrucker of bewegingsmelderbijpost
- Toepasbaar met universele vermogensvergroter

Eigenschappen dimmer:

- Dimmer is zelflerend en detecteert automatisch het type belasting
- Optionele fijnafstelling voor belasting en optimalisatie dimcurve
- Faseafsnijding of faseaansnijding tevens geforceerd in te stellen
- Startwaarde via bediening instelbaar
- Startmogelijkheid minimale helderheid bij lang indrukken ▼

Specificaties:

- Stand-byvermogen < 1 W
- Schakelvermogen:
 - gloei- en halogeenlampen 230 V 35 - 300 W
 - dimbare ledlampen 230 V 12 - 50 W
 - dimbare spaarlampen 15 - 45 W
 - dimbare conventionele trafo 35 - 300 VA
 - elektronische trafo 35 - 300 W

Uitvoering	Verp.	Bestelnr.
Universele zelflerende dimmer, inbouwmodule, 2-voudig	1	8542 21 00

Eigenschappen:

- Opzetmodules worden gebruikt in combinatie met een inbouwmodule. De opzetmodule bepaalt de bediening en in combinatie met de inbouwmodule de functionaliteit van het geheel.
- Uitgebreide zend- en ontvangstfunctionaliteiten zijn te realiseren door draadloze KNX opzetmodules toe te passen
- Energiezuinig
- Omgevingstemperatuur: -5 tot +45°C

Druknop verlichting opzetmodule, 1-voudig en 2-voudig

Eigenschappen:

- 1-voudige opzetmodules voor gebruik met 1-voudige inbouwmodules;
- 2-voudige opzetmodules voor gebruik met 2-voudige inbouwmodules
- Met tweevlaksbediening (1-voudige module) of tweevlaksbediening per kanaal (2-voudige module)
- Starthelderheid bij gebruik van dimmer-inbouwmodule is op te slaan via bediening

NB: bestelnummers met * = leverbaar in 4^e kwartaal 2013

Uitvoering	Verp.	1-voudig Bestelnr.	2-voudig Bestelnr.
Design Berker R.1 / R.3			
Polarwit glanzend	1	8514 11 39	8514 21 39
Zwart glanzend	1	8514 11 31	8514 21 31
Design Berker S.1 / B.3 / B.7			
Wit glanzend	1	8514 11 82	8514 21 82
Polarwit glanzend	1	8514 11 89	8514 21 89
Polarwit mat	1	8514 11 88	8514 21 88
Aluminium mat (gelakt)	1	8514 11 83	8514 21 83
Antraciet mat	1	8514 11 85	8514 21 85
Design Berker Q.1 / Q.3			
Polarwit soft-touch	1	* 8514 11 29	* 8514 21 29
Antraciet soft-touch	1	* 8514 11 26	* 8514 21 26
Design Berker K.1 / K.5			
Polarwit glanzend	1	* 8514 11 79	* 8514 21 79
Antraciet mat	1	* 8514 11 75	* 8514 21 75
Aluminium mat	1	* 8514 11 77	* 8514 21 77
Edelstaal mat	1	* 8514 11 73	* 8514 21 73



R.1/R.3
1-voudig



R.1/R.3
2-voudig



S.1/B.3/B.7
1-voudig



S.1/B.3/B.7
2-voudig

Opzetmodules worden gebruikt in combinatie met een inbouwmodule. De opzetmodule bepaalt de bediening en in combinatie met de inbouwmodule de functionaliteit van het geheel.

Eigenschappen:

- Energiezuinig
- Montage op inbouwmodule
- Protocol: KNX-RF
- Frequentie: 868,3 MHz

- Transmitter duty cycle: 1 %
- Ontvangercategorie: 2
- Zendervermogen < 10 mW
- Omgevingstemperatuur: -5 tot +45 °C
- Relatieve vochtigheid: 0 - 65% geen condensatie
- Resetfunctie (naar fabrieksinstellingen)



Programmeringsmogelijkheden:



Drukknop, opzetmodule KNX-RF, 1-, 2- of 4-voudig

Eigenschappen:

1-voudige modules:

- Tweevlaksbediening
- Alleen compatibel met 1-voudige diminbouwmodule
- Bedienvlakken schakelen altijd de gekoppelde inbouwmodule; additioneel zijn bedienvlakken ook te programmeren als zender

2-voudige:

- Dubbele tweevlaksbediening
- Alleen compatibel met 2-voudige diminbouwmodule
- Bedienvlakken schakelen altijd de gekoppelde inbouwmodule; additioneel zijn bedienvlakken ook te programmeren als zender

4-voudige:

- Dubbele tweevlaksbediening
- Compatibel met 1- en 2-voudige diminbouwmodule
- In combinatie met 1-voudige schakel-/diminbouwmodule worden slechts 2 bedienvlakken gebruikt voor het schakelen van de gekoppelde inbouwmodule. Alle 4 bedienvlakken zijn vrij te programmeren als zender.

- Ledindicatie wanneer inbouwmodule niet compatibel is
- Met configuratie en functieled
- Met configuratie en functietoets
- Starthelderheid bij gebruik van dimmer-inbouwmodule is op te slaan via bediening
- Bedienvlakken zijn vrij te programmeren
- Drukknop opzetmodules zijn te combineren met de 230V-voeding inbouwmodule. Hierbij functioneren de bedienvlakken als zender.
- Opzetmodules functioneren ook als ontvanger

Funcities:

- **quicklink**-funcities: schakelen, dimmen, 2 scènes, timer, maakcontact (NO)
 - Aanvullende functie bij ETS: 6 extra scènes, sturing op/neer, bedrijfsmodus in-/uitschakelen, dimwaarde, statusindicatie, voorrangssturing
- NB: bestelnummers met * = leverbaar in 4e kwartaal 2013



R.1/R.3
1-voudig



R.1/R.3
2- of 4-voudig



S.1/B.3/B.7
1-voudig



S.1/B.3/B.7
2- of 4-voudig

Uitvoering	Verp.	1-voudig Bestelnr.	2-voudig Bestelnr.	4-voudig Bestelnr.
Design Berker R.1 / R.3				
Polarwit glanzend	1	8514 51 39	8514 61 39	8564 81 39
Zwart glanzend	1	8514 51 31	8514 61 31	8564 81 31
Design Berker S.1 / B.3 / B.7				
Wit glanzend	1	* 8514 51 82	* 8514 61 82	* 8564 81 82
Polarwit glanzend	1	* 8514 51 89	* 8514 61 89	* 8564 81 89
Polarwit mat	1	* 8514 51 88	* 8514 61 88	* 8564 81 88
Aluminium mat (gelakt)	1	* 8514 51 83	* 8514 61 83	* 8564 81 83
Antraciet mat	1	* 8514 51 85	* 8514 61 85	* 8564 81 85
Design Berker Q.1 / Q.3				
Polarwit soft-touch	1	* 8514 51 29	* 8514 61 29	* 8564 81 29
Antraciet soft-touch	1	* 8514 51 26	* 8514 61 26	* 8564 81 26
Design Berker K.1 / K.5				
Polarwit glanzend	1	* 8514 51 79	* 8514 61 79	* 8564 81 79
Antraciet mat	1	* 8514 51 75	* 8514 61 75	* 8564 81 75
Aluminium mat	1	* 8514 51 77	* 8514 61 77	* 8564 81 77
Edelstaal mat	1	* 8514 51 73	* 8514 61 73	* 8564 81 73

Eigenschappen:

- Voedingsspanning: systeemspanning bus 30 V DC
- Voedingsspanning: netspanning 230 V AC / 50 Hz
- Aansluitingen quickconnect
- Handbediening
- Led-schakelstandindicatie
- Inbedrijfstelling in Easy-mode (met programmeerapparaat TX100B i.c.m. mediakoppelaar TR131A) en in System-mode (met ETS- software)

Geschikt voor:

- Conventionele gloei- en halogeenlampen (230 V)
- Laagspanningshalogeenlampen (12/24 V) met ferromagnetische transformator
- Dimbare laagspanningshalogeenlampen met elektronische transformator
- Dimbare fluorescentielampen en ledlampen met separaat elektronisch voorschakelapparaat
- Dimbare led- en spaarlampen met geïntegreerd voorschakelapparaat

Functies:

- Dimmen
- Schakelen AAN/UIT
- Tijdfuncties
- Prioriteitsfunctie
- 32 scènes met individuele instelbare dimsnelheid
- Statusmelding van de uitgang d.m.v. stroomherkenning
- autoDetect: automatische herkenning van type belasting bij inschakelen
- easyDetect: automatisch leerprogramma ter optimalisatie van de lampaansturing; wordt gestart d.m.v. KNX-drukschakelaar, direct op de dimmer of via het ETS-object "dimmen"



TXA210N

Modulaire universele KNX-dimmer (zelflerend), 1 kanaal

Belasting:

TXA210AN: 1x 300 W

TXA210N: 1x 600 W

Let op: voor spaar- en ledlampen geldt ca. 1/5 van aangegeven waarde!
Minimum belasting is 3 W per kanaal.

Omschrijving	Mod.	Verp.	Bestelnr.
Modulaire universele zelflerende KNX-dimmer 300 W 1-kanaal	4	1	TXA210AN
Modulaire universele zelflerende KNX-dimmer 600 W 1-kanaal	4	1	TXA210N



TXA213N

Modulaire universele KNX-dimmer (zelflerend), 3 kanalen

Belasting:

- 1x 900 W
- 1x 600 W + 1x 300 W
- 3x 300 W

Let op: voor spaar- en ledlampen geldt ca. 1/5 van aangegeven waarde!
Minimum belasting is 3 W per kanaal.
Per dimkanaal kan een verschillend type lichtbron worden aangesloten.

Omschrijving	Mod.	Verp.	Bestelnr.
Modulaire universele zelflerende KNX-dimmer 3 x 300 W 3-kanalen	4	1	TXA213N

Eigenschappen:

- Nominale spanning: 230 V AC /50 Hz
- Dimvermogen: tot 300 W
- Compact
- Laag stand-byverbruik van 0,2 W
- Automatische belastingsdetectie en leerfunctie via de externe schakelaar
- Memory-functie: bij het inschakelen wordt de verlichtingsbron op de laatst ingestelde dimwaarde gebracht
- Maximale omgevingstemperatuur in verdelers: +45 °C

- Stuurcircuit voor bediening mogelijk via fase- of nulleider
- Aansluiting van verlichte drukknoppen tot 5 mA mogelijk
- Elektronische beveiliging tegen kortsluiting en oververhitting

- dimbare fluorescentielampen en ledlampen met separaat elektronisch voorschakelapparaat
- dimbare led- en spaarlampen met geïntegreerd voorschakelapparaat

Functies:

Geschikt voor:

- conventionele gloei- en halogeenlampen (230 V)
- laagspanningshalogeenlampen (12/24 V) met ferromagnetische transformator
- dimbare laagspanningshalogeenlampen met elektronische transformator



EVN011

Modulaire universele dimmer 300 W (zelflerend)

Omschrijving	Mod.	Verp.	Bestelnr.
Modulaire universele dimmer 300 W	1	1	EVN011



EVN012

Modulaire universele dimmer 300 W comfort (zelflerend)

Extra functies:

- Comfortfuncties: progressieve uitschakeling ("goede nacht" functie), stand-by, reactivering met 100%
- Verlichte apparaattoets

Omschrijving	Mod.	Verp.	Bestelnr.
Modulaire universele dimmer comfort 300 W	1	1	EVN012



EVN002

Modulaire universele dimmer 500 W (zelflerend)

Omschrijving	Mod.	Verp.	Bestelnr.
Modulaire universele dimmer comfort 500 W (zelflerend)	1	1	EVN002



EVN004

Modulaire universele dimmer 500 W comfort (zelflerend)

Extra functies:

- Comfortfuncties: scenario, vertraagd scenario, progressieve uitschakeling ("goede nacht"-functie), stand-by, reactivering met 100%
- Verlichte apparaattoets
- 2 multispansingsingangen (24 V DC / 230 V AC) voor besturing

Omschrijving	Mod.	Verp.	Bestelnr.
Modulaire universele dimmer 500 W comfort (zelflerend)	1	1	EVN004

Technische gegevens	8542 12 00 (1-voudig)	8542 21 00 (2-voudig)
Nominale spanning	230 V AC ($\pm 10\%$)	
Frequentie	50 Hz	
Stand-byverbruik	< 0,3 W (per kanaal)	
Dimtechnologie	automatische herkenning van aangesloten type lichtbron Fase-aansnijding/afsnijding	
Geheugenfunctie	ja	
Kortsluitbeveiliging	elektronisch	
Beveiliging tegen oververhitting	elektronisch door automatisch neerdimmen	
Bedrading	max. 50 meter tot bijpost	
Aansluiting	Schroefklem 1 x 4 mm ² of 3 x 2,5 mm ²	
Omgevingstemperatuur		
Bedrijf	- 5 °C tot +45 °C	
Opslag	-20 °C tot +60 °C	

Belastingtype	8542 12 00 (1-voudig)	8542 21 00 (2-voudig)
Gloeilamp	25 - 400 W	2x (35 - 300 W)
Halogeenlamp, 230 V ~	25 - 400 W	2x (35 - 300 W)
Laagspanningshalogeenlamp met ferromagnische transformator	25 - 400 W	2x (35 - 300 W)
Laagspanningshalogeenlamp met elektronische transformator	25 - 400 W	2x (35 - 300 W)
Dimbare spaarlamp	13 - 80 W (max. 8 lampen)	2x (15 - 60 W) (per kanaal max. 8 lampen)
Dimbare ledlamp	5 - 70 W (max. 8 lampen)	2x (12 - 50 W) (per kanaal max. 8 lampen)

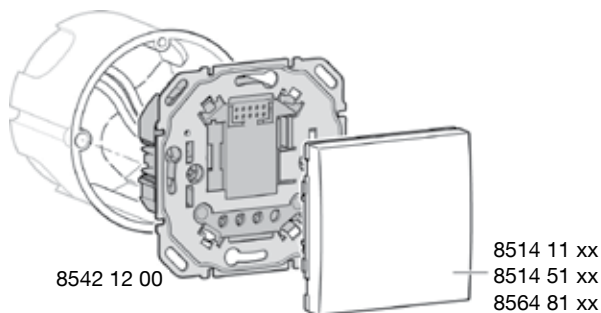
- Niet-dimbare spaar- en ledlampen zijn niet compatibel met deze apparaten
- In geval van oververhitting van de dimmer wordt het licht automatisch neergedimd. Na afkoeling neemt de dimmer weer de oorspronkelijk dimwaarde aan.
- Bij berekening van de maximale belasting moet rekening gehouden worden met het rendement van de transformator. (Richtwaarden: ca. 80% en 90% voor respectievelijk conventionele en elektronische transformatoren).

Opmerking

De aangegeven max. aansluitvermogens gelden bij inbouw in massieve wanden. Deze moeten met ca. 20% gereduceerd worden indien er sprake is van onderlinge opwarming van elektrische apparaten of bij geringere warmteafvoer, zoals in holle wanden, houtconstructies, Rigips, etc.

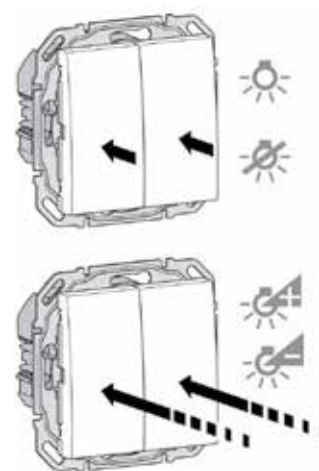
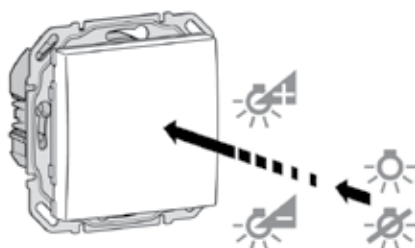
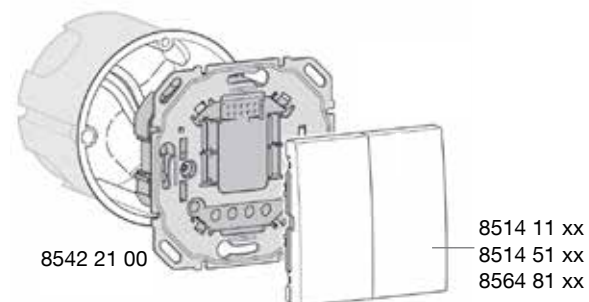
Enkelvoudige inbouwdimmer

Samenstelling



Serie inbouwdimmer

Samenstelling



Bediening

De boven- en onderhelft van de schakelwip hebben een verschillende functie die afhankelijk is van de actuele toestand van de aangesloten verlichting. Het gelijktijdig indrukken van beide helften is bedoeld voor het starten van speciale functies.

Bedieningsoverzicht

Toestand aangesloten verlichting	Actie gebruiker	Reactie dimmer
UIT	boven of onder kort indrukken	Met de opgeslagen startwaarde AAN-schakelen
AAN	boven of onder kort indrukken	UIT-schakelen
AAN	boven en onder gelijktijdig > 5 sec. ingedrukt houden	Huidige helderheidswaarde opslaan als startwaarde. Het licht schakelt kort UIT en weer AAN ter bevestiging. Bij aflevering is de startwaarde 100%.
AAN/UIT	boven lang indrukken	Opdimmen tot maximale helderheid is bereikt
AAN	onder lang indrukken	Neerdimmen tot minimale helderheid is bereikt
UIT	onder lang indrukken	AAN-schakelen met minimale helderheid

Inleerproces

Bij initieel inschakelen past de autoDetect-functie de aansturing automatisch aan op het lamptype. Mocht het dimgedrag, met name met spaar- en ledlampen, nog niet geheel naar wens zijn, dan kan de aansturing verder geoptimaliseerd worden met easyDetect of door handmatige instelling. Doorloop hiervoor de stappen als rechts aangegeven.

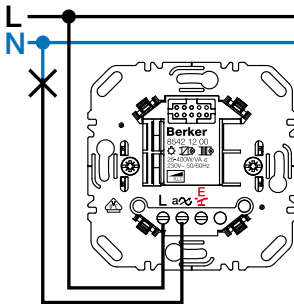
- Verlichting uitschakelen
- Boven- en onderhelft schakelwip > 10 sec. gelijktijdig indrukken; de verlichting knippert 1x; er kan nu een verdere keuze gemaakt worden. Volgt er geen keuze binnen 10 sec., dan schakelt de dimmer terug naar normaal bedrijf.
- De instelmodus wordt gekozen door de boven- of onderhelft van de schakelwip achtereenvolgens één of meerdere keren in te drukken zoals aangegeven in de onderstaande tabel:

Schakelwip	Instelmogelijkheid	Terugmelding door verlichting	Opmerking
1x	Fijne instelling (easyDetect)	Lamp knippert 1x na ca. 30 sec. en dimmer gaat over naar normaal bedrijf	Niet nodig voor Ohmse belastingen (bijv. gloeilamp en 230 V halogeenlamp). Is hierna het dimgedrag nog niet geheel naar wens, dan dienen optie 3x en 4x gekozen te worden.
2 x	Fabrieksinstelling	Lamp knippert 2x na ca. 6 sec. en dimmer gaat over naar normaal bedrijf	
3 x	Spaarlampen: fijne instelling met fase-aansnijding	Lamp knippert 3x na ca. 30 sec. en dimmer gaat over naar normaal bedrijf	Spaarlampen worden met 50% helderheid AAN-geschakeld om een betrouwbare start te garanderen.
4 x	230V-ledlampen: universele instelling met fase-afsnijding	Lamp knippert 4x na ca. 5 sec. en dimmer gaat over naar normaal bedrijf	Deze universele instelling hanteert vaste waarden voor de aansturing van standaard dimbare 230V-ledlampen.

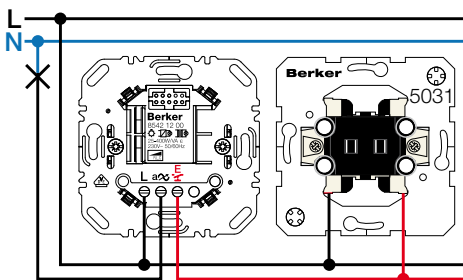
NB De lamp knippert 5x indien de gekozen instelmogelijkheid niet wordt ondersteund.

Universele zelflerende dimmer, inbouwmodule, 1-voudig 8542 12 00

Aansluitschema zonder bijpost

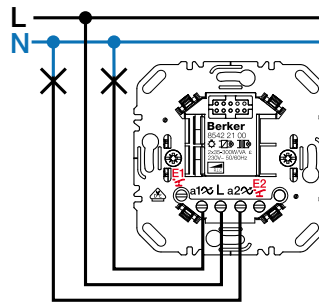


Aansluitschema met bijpost

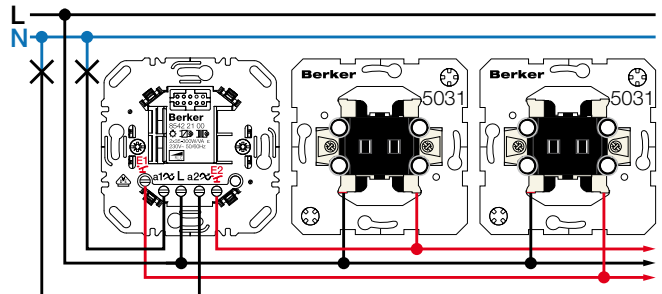


Universele zelflerende dimmer, inbouwmodule, 2-voudig 8542 21 00

Aansluitschema zonder bijpost



Aansluitschema met bijpost

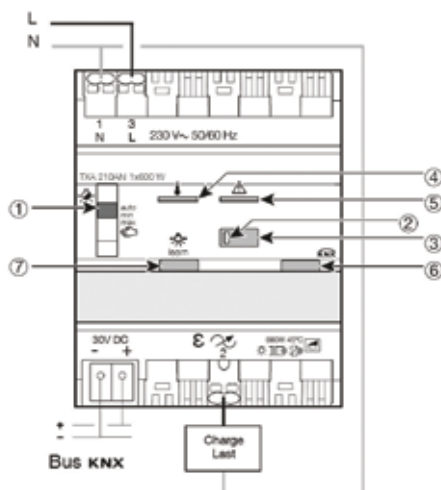


Technische gegevens	TXA210N	TXA210AN	TXA213N
Systeemspanning	30 V DC (EIB/KNX bus)		
Netspanning	230 V AC (+10% / -15%), 50 Hz / 60 Hz		
Verliesvermogen bij max.	4 W	7,5 W	8,9 W
Verliesvermogen stand-by	0,2 W		
Max. busbelasting	2,3 mA		
Afmetingen (17,5 mm)	4 modules		6 modules
Beschermingsgraad	IP 30		
Normen	EN 60669-2-1, EN 50491-3, EN 50428		
Aansluiting quickconnect	0,75 mm ² → 2,5 mm ² . Flexibele aders zonder adereindhuls		
Codering	Groot coderingsvenster; coderingssoftware Semiolog te downloaden op www.hager.nl		
Bedrading	quickconnect-techniek met aansluitingen in lijn tegenover elkaar		
Busverbinding	Wago steekklemmen		
Omgevingstemperatuur			
bedrijf	- 5 °C ... +45 °C		
opslag	-20 °C ... +70 °C		

Belastingstype	TXA210AN	TXA210N	TXA213N
Aantal dimkanalen	1	1	1 2 3
Gloeilamp, 230V-halogeelamp	300 W	600 W -	1x 900 W 1x 300 W -
Laagspanningshalogeelamp met feromagnetische bijbehorende transformator	300 VA	600 VA	1x 900 W - -
De transformator dient met minimaal 75% van de nominale waarde belast te worden.			1x 600 W 1x 300 W -
Laagspanningshalogeelamp met elektronische transformator	300 W	600 W -	1x 900 W - -
Dimbare spaarlamp	60 W (per kanaal max. 8 lampen)	120 W (per kanaal max. 12 lampen)	1x 210 W (per kanaal max. 15 lampen)
Dimbare ledlamp	60 W (per kanaal max. 8 lampen)	120 W (per kanaal max. 12 lampen)	1x 120 W (per kanaal max. 10 lampen) 1x 60 W (per kanaal max. 8 lampen)
			1x 60 W 1x 60 W (per kanaal max. 8 lampen)

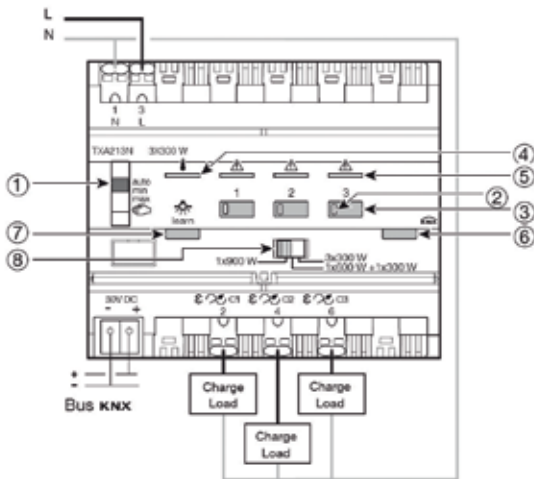
- 1) Minimale belasting per kanaal: 3 W
- 2) Houd rekening met de verliezen van de transformator bij berekening van het maximum aantal lampen
- 3) Niet-dimbare spaar- en ledlampen zijn niet compatibel met deze apparaten

TXA210N / TXA210AN

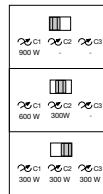
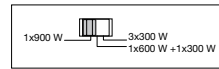


- 1 Schakelaar auto/min/max/manueel
- 2 Schakelstandindicator
- 3 Schakelaar voor lokale bediening
- 4 Controlelamp oververhitting
- 5 Controlelamp overbelasting/kortsluiting
- 6 Verlichte drukknop voor fysieke adressering
- 7 Meerkleurige led-drukknop voor handmatige instelling belastingstype (expert-modus)

TXA213N



- 1 Schakelaar auto/min/max/manueel
- 2 Schakelstandindicator
- 3 Schakelaar voor lokale bediening
- 4 Controlelamp oververhitting
- 5 Controlelamp overbelasting/kortsluiting
- 6 Verlichte drukknop voor fysieke adressering
- 7 Meerkleurige led-drukknop voor handmatige instelling belastingstype (expert-modus)
- 8 Vermogensverdeling over kanalen 1-3



Inleerproces

Het apparaat dient aan de net- en systeemspanning te zijn aangesloten. De lampaansturing (met name voor spaar- en ledlampen) kan verder geoptimaliseerd worden door de easyDetect-functie als volgt te starten:

- Een voor dimmen geconfigureerde KNX-schakelaar 5x kort indrukken (AAN of UIT of AAN/UIT); vervolgens één keer lang indrukken totdat de verlichting dooft.
- De schakelaar 1x kort indrukken om easyDetect te starten. Dit inleerproces duurt ca. 30 sec. waarbij het lichtniveau automatisch wordt geregeld.
- Aan het einde van dit inleerproces brandt de verlichting op maximale helderheid en knippert 1x om aan te geven dat het succesvol is afgerond.

Handmatige instelling van belastingstype (expert-modus)
Het apparaat dient aan de net- en systeemspanning te zijn aangesloten.

Kleur	Belastingstype
geel	spaarlampen*
paars	capacitieve belasting (CFL)
blauw	inductieve belasting
rood	ledbelasting
groen	aanleren van belasting (CFL + LED)
wit	terug naar fabrieksinstelling (automatische modus)

- Knop 7 ingedrukt houden totdat de statuslampjes knipperen.
- Selecteer het kanaal waarvan de dimmodus gewijzigd moet worden door op knop 3 te drukken
- Selecteer de gewenste dimmodus door één of meer korte drukken op knop 7:
- * bij de validatie van modus "geel", kan de verlichting gedurende enkele ogenblikken verstoord worden. De dimmer past zijn kenmerken aan op de aangesloten lampen.
- Houd knop 7 lang ingedrukt om de geselecteerde modus te valideren; het knipperen van het statuslampje houdt op. Als binnen de 2 minuten na een lange druk geen actie wordt uitgevoerd, schakelt het product in op de voorgaande dimmodus. Als de gevalideerde modus niet compatibel is met de aangesloten belasting, schakelt de dimmer over naar automatische modus "fabrieksinstelling".

Fabrieksinstelling (automatische modus)

Het is mogelijk terug te gaan naar de "fabrieksinstelling" door de KNX-schakelaar 5x kort in te drukken en vervolgens nog 2x kort; de verlichting knippert 2x ter bevestiging. Vindt er na de 5x drukken binnen 10 seconden geen actie plaats, dan schakelt het product terug naar het voorgaande belastingstype. Deze instelling is het meest geschikt voor conventionele belastingen.

Schakelstandindicator 2

De controlelampjes 2 geven de toestand van de overeenkomstige uitgang(en) aan:
Lampje brandt = belasting wordt aangestuurd
Lampje knippert = geen belasting aangesloten

Opzoeken van de dimtoestand

Door de meerkleurige led-drukknop 7 kort in te drukken, en voor de TXA213N vervolgens knop 3 voor het gewenste kanaal, kan het huidige ingestelde belastingstype worden uitgelezen.

Selectietabel modulaire dimmers

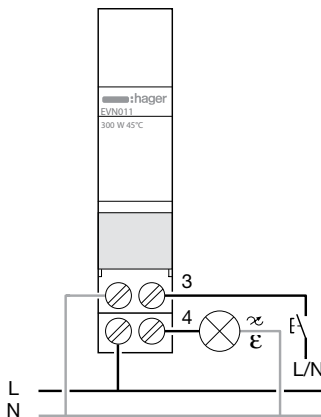
Soort lamp	Vermogen							
	0 W	20 W	60 W	100 W	300 W	500 W	600 W	1000 W
Gloeilampen en HV-halogenelampen	EVN011, EVN012		EVN002, EVN004					
LV-halogenelampen met conventionele transformator*	EVN011, EVN012		EVN002, EVN004					
LV-halogenelampen met primair dimbare elektronische transformator*	EVN011, EVN012		EVN002, EVN004					
Dimbare spaarlampen	EVN011/12		EVN002, EVN004					
Dimbare ledlampen	EVN011/12		EVN002, EVN004					

* Bij elektronische transformatoren dienen de instructies van de fabrikant te worden gevolgd. Bij spaar- en ledlampen kan als vuistregel de vermogenswaarde worden gebruikt van de gloeilamp die wordt vervangen. In de praktijk ligt de maximale waarde van de dimmer voor spaar- en ledlampen ongeveer een factor 5 lager.

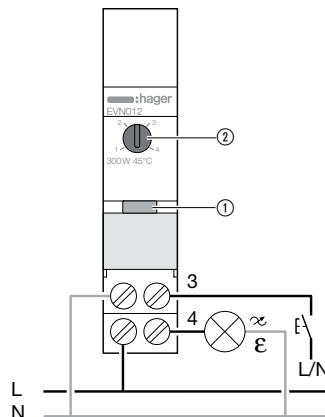
BELANGRIJKE RICHTLIJNEN VOOR ONTWERP VAN DE INSTALLATIE:

Het opgegeven maximaal aangesloten vermogen geldt voor 230V-gloeilampen en 230V-halogenelampen. Voor de meeste spaar- en ledlampen moet de vermogenswaarde worden gedeeld door factor 5, omdat de piekstroom veel hoger is dan bij gloeilampen. Bij een te hoge piekstroom zal de overbelastingsbeveiliging in de dimmer de lampen uitschakelen. De factor 5 is een gemiddelde en het maximale aantal lampen kan variëren per fabrikaat. De automatische belastingdetectie van de EVN-dimmers is gebaseerd op de dimschakelingen die door toonaangevende fabrikanten worden gebruikt. Door patenten worden verschillende schakelingen gebruikt en kan het voorkomen dat lampen toch anders reageren dan verwacht. Om ervoor te zorgen dat het beoogde eindresultaat wordt bereikt, adviseren wij om vooraf de combinatie van de gekozen lamp en EVN-dimmer te testen. Bij gebruik van meerdere lichtpunten mogen alleen lampen van hetzelfde fabrikaat en type worden aangesloten. De belangrijkste fabrikanten stellen lijsten samen met geschikte dimmers voor hun dimbare spaarlampen en ledlampen.

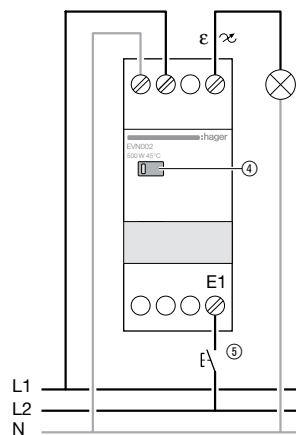
EVN011



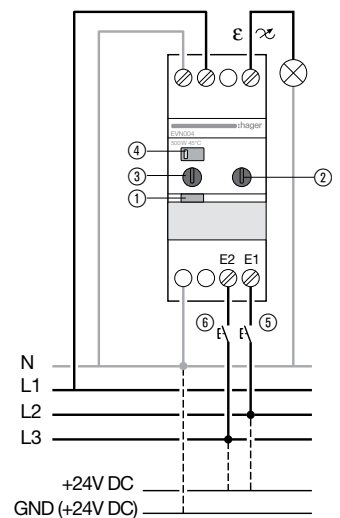
EVN012



EVN002



EVN004



EVN004/EVN012

- Geforceerde sturing van de dim-modus d.m.v. een meerkleurige leddisplay. Knop (1) indrukken en ingedrukt houden tot het controlelampje knippert. Knop één of meerdere keren kort indrukken om de gewenste dim-modus te selecteren:
 Kleuren bedrijfsmodi
 geel = spaarlampen*
 violet = capacatieve belastingen (CFL)
 blauw = inductieve belastingen
 rood = ledbelasting
 groen = belasting aanleren (CFL + LED)
 wit = reset naar fabrieksinstelling (automatische modus)

EVN012

- Keuzeschakelaar comfortfuncties
 - Progressieve uitschakeling: de helderheid wordt geleidelijk verminderd (30 min. vanaf 100 %) tot de volledige uitschakeling. Bij het volgende stuurproces gebeurt de inschakeling progressief vanaf de minimale helderheid om een verblindingseffect te voorkomen.
 - Stand-by: de helderheid wordt gedurende 30 min. op 30 % gezet. Na deze periode wordt het licht uitgeschakeld.
 - 100 %: wordt gebruikt om het maximale niveau opnieuw te activeren.
 - Geen comfortfunctie ingeschakeld.

EVN004

- Keuzeschakelaar comfortfuncties
 - Scenario: het apparaat kan een bepaald helderheidsniveau opslaan door knop 6 lang (5 sec.) in te drukken. Door een korte druk op deze knop wordt het opgeslagen helderheidsniveau opnieuw geactiveerd.
 - Tijdvertraagd scenario: deze functie wordt gebruikt om het opgeslagen helderheidsniveau opnieuw te activeren gedurende een periode die wordt bepaald met behulp van draaiknop 3. Na deze uitschakelvertraging gaat het licht uit. Het helderheidsniveau wordt opgeslagen door langer op knop 6 te drukken die aangesloten is op klem E2 van het apparaat.
 - Progressieve uitschakeling: de helderheid neemt geleidelijk af tot de uitschakeling. Deze duur kan worden ingesteld met draaiknop 3 (van 0 tot 90 minuten vanaf maximaal niveau 100%). Bij het volgende stuurproces gebeurt de inschakeling progressief vanaf de minimale helderheid om een verblindingseffect te voorkomen.
 - Stand-by: het helderheidsniveau wordt op 30% gehouden gedurende een periode (in te stellen tussen 0 en 90 min. m.b.v. draaiknop 3). Na deze periode wordt het licht uitgeschakeld.
- Draaiknop voor het instellen van de tijd (0-90 min.)

EVN002/EVN004

- Knop voor de helderheidsregeling op het apparaat
- Drukknopingang voor dimmen
- Drukknopingang voor comfortfunctie

Technische gegevens – modulaire dimmers	EVN011	EVN012	EVN002	EVN004
Afmetingen	1 mod.	1 mod.	1 mod.	1 mod.
Nominale spanning	230 V AC (+10%/-15%), 50 Hz			
Verliesvermogen bij max. nominale belasting/stand-by	2,1 W / 0,2 W	2,1 W / 0,2 W	4,5 W / 0,2 W	4,5 W / 0,2 W
Dimprincipe	Automatische belastingsherkenning en handmatige detectieprocedures			
Belastingstype - gloeilampen - 230V-halogenelampen - LV-halogenelampen met CTR - LV-halogenelampen met DETR - dimbare spaarlamp - dimbare ledlamp	0 - 300 W bij 45°C 0 - 300 W bij 45°C 0 - 300 VA bij 45°C 0 - 300 VA bij 45°C 0 - 60 W bij 45°C 0 - 60 W bij 45°C		0 - 500 W bij 45°C 0 - 500 W bij 45°C 0 - 500 W bij 45°C 0 - 500 W bij 45°C 0 - 100 W bij 45°C 0 - 100 W bij 45°C	
Besturing door pulsdrukknop	230 V of 0 V			0/24/230 V (apart stuurcircuit mogelijk)
Toepassen verlichte drukschakelaars	ja (tot 5 mA verbruik)			
Dimmen en AAN/UIT op het apparaat	nee	nee	1 knop lange druk op knop dimmen, korte druk op knop schakelen	
Stuuringangen	fase of nulleider			2 multi-spanning (24 V DC / 230 V AC)
Scenario/geforceerde sturing	nee	nee	nee	1 scenario helderheid instelbaar op het apparaat of m.b.v. knop -> scenario-scha- kelaar -> geforceerde sturing of met interval voor het omhoog dim- men instellen
Omhoog dimmen	nee			variabel 0 - 90 min
Helderheidswaarde (bij scenario/ geforceerde sturing)	nee			ja
Dimsnelheid normaal dimmen (0 - 100 %)	Tijdsduur indrukken van de drukknopschakelaar vast (400 ms)			
Omhoogdintijd (0 - 100 %) comfortfuncties	-	vast 30 min.	-	variabel 0 - 90 min.
Omlaagdintijd (0 - 100 %) comfortfuncties	-	vast 30 min.	-	variabel 0 - 90 min.
Geheugenfunctie	ja			
Softstart	ja			
Beveiliging tegen oververhitting	elektronisch			
Kortsluitbeveiliging	elektronisch			
Aansluiting: soepel massief	kooiklemmen 1,5 - 6 mm ² 1,5 - 6 mm ²			
Max. lengte bedrading stuurcircuit per ingang drukknopingangen	max. 50 m			
Omgevingstemperatuur Bedrijf Opslag	-10°C tot +45°C -25°C tot +70°C			

Veiligheidsinstructies i.v.m. de dimmers**EVN011, EVN012, EVN002, EVN004:**

- Niet-dimbare spaar- en ledlampen zijn niet compatibel met deze apparaten.
- Bij conventionele transformatoren rekening houden met ca. 20 % verlies. De gebruikte transformator mag niet worden gebruikt bij minder dan 75% van zijn nominale belasting.
- Bij elektronische transformatoren rekening houden met ca. 5% verlies.

- Aanwijzingen van de verlichtingsfabrikant opvolgen!
- Rekening houden met de bedrijfstemperatuur. Dimmer onderaan in de verdelerkast installeren.

Afkortingen:

- CTR conventionele transformator
DETR primair dimbare elektronische transformator

Hager
Postbus 708
5201 AS 's-Hertogenbosch

Telefoon (073) 642 85 84
Fax (073) 642 79 46
info@hager.nl

www.hager.nl
m.hager.nl

Geregistreerd bij de KvK
te 's-Hertogenbosch onder
nummer 16061880.

